

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Yang-mu HEO

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: July 28, 2003

Examiner: Unassigned

For: DIGITAL RECEIVER AND CONTROLLING METHOD THEREOF

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-50634

Filed: August 26, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: July 28, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2002년 제 50634 호
Application Number PATENT-2002-0050634

출원 년 월 일 : 2002년 08월 26일
Date of Application AUG 26, 2002

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



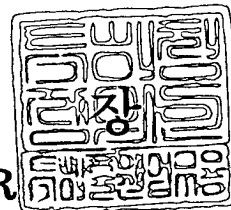
2002 년 09 월 23 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.08.26
【발명의 명칭】	방송수신장치 및 그 제어방법
【발명의 영문명칭】	Set Top Box and controlling method thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	허양무
【성명의 영문표기】	HEO, YANG MU
【주민등록번호】	730601-1058445
【우편번호】	442-813
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 990-20, 103호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	6 면 6,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	13 항 525,000 원
【합계】	560,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

메모리카드가 장착되는 방송수신장치 및 그 제어방법이 개시된다. 본 발명은 방송 수신장치의 기능 수행을 위한 메인프로그램이 저장된 메모리카드 인서트 인식단자를 구비하여 메모리카드가 장착되면 메모리카드 인서트 신호를 출력하고, 메모리카드로부터 메인프로그램을 비롯한 데이터를 업로드 및 다운로드하는 메모리카드 인터페이스; 시스템의 초기화에 사용되며, 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함하는 부트프로그램을 비롯한 정보가 저장되는 메모리; 및 부트프로그램의 실행에 의해 시스템이 초기화된 후 메모리카드 인터페이스로부터 메모리카드 인서트 신호가 입력되면 메모리카드에 저장된 파일 중에서 소정 확장자명의 파일을 읽어와서 사용하고자 하는 메인프로그램이 기록된 파일인지 여부를 확인하여, 사용하고자 하는 메인프로그램이 기록된 파일로 판단되면 해당 파일을 메모리로 다운로드하는 중앙처리장치;를 포함하는 방송수신장치 및 그 제어방법을 제공한다. 이러한 본 발명에 따르면, 별도의 PC 없이도 방송수신장치의 다양한 기능 실현을 위한 메인프로그램을 메모리에 다운로드할 수 있게 된다.

【대표도】

도 4

【색인어】

방송수신장치, 셋톱박스, 메모리스틱, 인터페이스, 메인프로그램, 다운로드

【명세서】**【발명의 명칭】**

방송수신장치 및 그 제어방법{Set Top Box and controlling method thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 방송수신장치와 외부 PC의 연결 상태를 나타낸 블록도,

도 2는 도 1의 방송수신장치에 메인프로그램이 다운로드되는 과정을 나타낸 흐름도,

도 3은 본 발명의 방송수신장치를 나타낸 블록도,

도 4는 도 3의 메모리의 데이터 구조를 나타낸 개략도,

도 5는 도 3의 시스템의 연결관계를 나타낸 블록도,

도 6은 도 3의 방송수신장치에 메인프로그램이 다운로드 되는 과정을 나타낸 흐름도, 그리고,

도 7은 도 3의 방송수신장치에 메인프로그램이 다운로드 되는 다른 실시예를 나타낸 흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

100 : 방송수신장치(셋톱박스) 110 : 중앙처리장치

120 : 메모리 130 : 메모리카드 인터페이스

140 : 키입력부 150 : 보조메모리(SDRAM)

200 : DCU 300 : PC

400 : 메모리카드

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 방송수신장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 메모리카드를 이용하여 메인프로그램을 다운로드할 수 있는 방송수신장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 방송수신장치는 셋톱박스(Set top Box)와 같이 디지털 네트워크를 통해 비디오 서버로부터 전송된 압축신호를 원래의 영상 및 음성신호로 복원하는 통신단말장치이다. 이하에서는 방송수신장치 중에서 셋톱박스를 중심으로 설명한다. 서비스제공 서버로부터 디지털화시킨 정보가 셋톱박스에 수신되면, 셋톱박스는 입력된 정보로부터 영상신호가 있으면 디스플레이 가능한 포맷으로 변환하고 음성신호가 있으면 스피커를 통해 출력될 수 있도록 입력된 디지털신호를 아날로그신호로 변환한다. 이러한 셋톱박스는 주문형 비디오(Video On Demand : VOD) 시스템(system)을 구축하는데 이용된다. 또한, 셋톱박스는 실제로 인터넷을 통해 데이터를 수신할 수 있는 통신장치로서 이용된다. 이때, 셋톱박스를 텔레비전에 연결하여 셋톱박스를 인터넷 사용자 인터페이스(internet user interface)로 사용할 수 있다. 셋톱박스에 연결되는 텔레비전은 웹텔레비전(web television)의 기능을 수행한다.
- <16> 이러한 기능을 하는, 셋톱박스에서 실행되는 프로그램에는 부트프로그램과 메인프로그램이 있다. 부트프로그램은 셋톱박스를 초기화시키기 위한 프로그램으로 보통 제조시에 셋톱박스에 구비된 메모리에 저장된다. 메인프로그램은 셋톱박스의 다양한 기능을 실행하기 위한 프로그램으로서 사용자 요구에 따라 변경할 수 있는 UI(User Interface),

EPG(Electronic Program Guide)와 같은 프로그램이다. 메인프로그램은 사용자가 외부에서 다운로드받아 메모리에 저장하여야 한다.

<17> 도 1은 종래의 셋톱박스(10)와 메인프로그램을 다운받기 위한 PC의 연결 상태를 나타낸 블록도이다. 도면에서 도시하는 바와 같이 셋톱박스(10)는 셋톱박스를 전체적으로 제어하는 중앙처리장치(11)와, 셋톱박스(10)의 제어에 의해 정보가 기록 또는 저장되는 메모리(12)를 포함한다.

<18> 이러한 셋톱박스(10)는 메인프로그램을 외부 PC(30)에서 다운로드 해야 한다. 메인 프로그램을 다운로드하기 위해서는 메인프로그램이 저장된 외부 PC(30)와 셋톱박스(10) 사이에 데이터 통신이 이루어져야 한다. 이러한 데이터 통신을 위해서 종래의 셋톱박스(10)는 DCU(20) 또는 씨리얼 통신을 이용했다.

<19> DCU(20)는 고속 데이터 통신이 가능하도록 셋톱박스(10)와 PC(30)를 직접 연결해주는 장치이다. DCU(20)는 마스터와 같이 동작하고, 셋톱박스(10)의 중앙처리장치(11)와 PC(30)는 슬레이브로써 동작한다. DCU(20)를 이용하면 메인 프로그램과 부트프로그램 모두 다운로드 할 수 있다. 다운로드된 프로그램은 메모리(12)에 저장된다.

<20> 씨리얼 통신을 이용하는 경우, PC와 셋톱박스에는 각각 씨리얼 포트를 구비하고, 씨리얼 케이블을 이용하여 각 씨리얼 포트를 연결하여 프로그램을 다운로드 한다. 씨리얼 통신을 이용한 메인프로그램의 다운로드는 부팅이 선행된 후 중앙처리장치(11)의 제어에 따라 이루어진다

- <21> 도 2는 도 1에 도시된 셋톱박스의 메인프로그램의 다운로드 과정을 나타낸 흐름도이다. 도 2에 도시된 바와 같이 먼저 부트프로그램을 실행하여 시스템을 초기화하고(S10), 메인프로그램이 저장되어 실행될 수 있는지 판단한다(S11).
- <22> 메인프로그램이 저장되어 있지 않거나 손상된 경우 DCU(20)가 연결되어 이를 이용한 메인프로그램의 다운로드가 가능한지 판단한다(S12). DCU(20)가 연결되어 있는 것으로 판단되면, DCU(20)는 PC(30)로부터 메인프로그램을 셋톱박스(10)로 다운로드한다(S14). 다운로드된 메인프로그램은 메모리(12)에 저장된다(S15). DCU(20)가 연결되지 않은 것으로 판단되면 씨리얼 통신을 이용한 메인프로그램의 다운로드가 가능한지를 판단한다(S13).
- <23> 씨리얼 통신을 이용한 메인프로그램의 다운로드가 가능한 경우(S13) 씨리얼 통신을 이용하여 메인프로그램을 다운로드하여 메모리(12)에 저장한다(S14, S15). 메인프로그램이 메모리(12)에 저장되면 시스템을 리셋하여 재부팅(S16) 한 후 메인 루트로 리턴한다(S17). 씨리얼 통신도 불가능한 것으로 판단되면 메인루트로 리턴하여 에러표시를 한다
- <24> 이와 같이 메인프로그램의 다운로드를 위하여 DCU(20)나 씨리얼 통신으로 연결된 PC(30)가 필요하다. 그러므로 PC가 구비되지 않은 경우에는 방송수신장치를 이용할 수 없게 되는 문제점이 있다. 또한, DCU(20)를 이용하기 위해서는 고가의 DCU(20)를 구비해야 하므로 비용상의 문제가 따른다. 그리고, 한자리에 방송수신장치와 프로그램을 다운로드할 PC 및 DCU를 갖추어야 하며, 씨리얼 통신을 이용하는 경우에도 PC를 구비하여야 하므로 장소의 제약을 받는 불편함이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 본 발명의 목적은 방송수신장치의 메인프로그램을 다운로드 할 때 이동식 저장매체를 사용하여 PC 없이도 메인프로그램을 다운로드 할 수 있게 하며, 시 공간적인 간편함과, 비용을 절감할 수 있는 방송수신장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<26> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 방송수신장치의 기능 수행을 위한 메인프로그램이 저장된 메모리카드의 인서트 인식단자를 구비하여 상기 메모리카드가 장착되면 메모리카드 인서트 신호를 출력하고, 상기 메인프로그램을 비롯한 메모리카드에 기록된 데이터를 메모리카드에 송/수신하는 메모리카드 인터페이스; 시스템의 초기화에 사용되며, 상기 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함하는 부트프로그램을 비롯한 정보가 저장된 메모리; 및 부트프로그램의 실행에 의해 시스템이 초기화 된 후 메모리카드 인터페이스로부터 메모리카드 인서트 신호가 입력되면 메모리카드에 저장된 파일 중에서 소정 확장자명의 파일을 읽어와서 사용하고자 하는 메인프로그램이 기록된 파일인지 여부를 확인하여, 사용하고자 하는 메인프로그램이 기록된 파일로 판단되면 해당 파일을 상기 메모리로 다운로드하는 중앙처리장치;를 포함하는 방송수신장치를 제공한다

<27> 상기 메모리는, 메모리컨피그레이션 영역에 상기 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함하는 것이 바람직하며, 상기 메모리카드는 메모리스틱인 것이 바람직하다.

<28> 한편, 본 발명은 시스템 전체를 제어하기 위한 중앙처리장치, 부트프로그램이 기록된 메모리, 및 메모리카드가 연결되는 메모리카드 인터페이스를 구비한 방송수신장치의 제어방법에 있어서, a) 전원이 입력되면, 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함한 부트프로그램을 실행하여 시스템을 초기화하는 단계; b) 시스템이 초기화되면 방송수신장치의 기능 수행을 위한 메인프로그램이 실행 가능한지를 판단하는 단계; b) 메모리카드 인서트 신호의 입력 여부를 검출하는 단계; d) 메모리카드 인서트 신호가 입력되면 설정된 확장자명의 파일을 메모리카드 인터페이스를 통하여 메모리카드에서 읽어오는 단계; e) 상기 d)단계에서 읽어온 파일이 메인프로그램이 기록된 파일인지를 체크하는 단계; f) 상기 e)단계에서 메인프로그램이 기록된 파일로 판단되면 상기 파일을 다운로드하는 단계; 및 g) 상기 f)단계에서 다운로드된 상기 파일을 상기 메모리에 저장하고, 정확하게 저장되었는지를 확인하는 단계;를 포함하는 방송수신장치의 제어방법을 제공한다.

<29> 상기 c)단계의 메모리카드 인서트 신호는, 상기 메모리카드 인터페이스에 메모리카드 인서트 인식단자를 구비하고, 상기 메모리카드가 장착되어 상기 메모리카드 인서트 인식단자가 HIGH로 변경되면, 상기 메모리카드 인터페이스에서 인터럽트가 발생하여 중앙처리장치에 인가되도록 할 수 있다.

<30> 상기 c)단계의 메모리카드 인서트 신호는, 상기 중앙처리장치의 입출력 단자 중에서 소정 단자를 상기 메모리카드가 장착되는 인서트 단자와 연결하여, 상기 메모리카드가 장착되면 상기 단자에서 중앙처리장치로 인가되도록 할 수 있다.

- <31> 상기 e)단계 수행 후 메인프로그램이 기록된 파일이 정확하게 저장된 것으로 판단되면 시스템을 리셋한 다음 재부팅하여 메인프로그램을 실행하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <32> 또한, 본 발명은 부트프로그램이 저장된 메모리를 구비하고, 메모리카드가 장착된 방송수신장치의 제어방법에 있어서, a) 전원이 입력되면 상기 메모리카드가 장착되는 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함한 상기 부트프로그램을 실행하는 단계; b) 상기 방송수신장치의 시스템이 초기화된 후, 소정의 키 신호가 입력되면 상기 메모리카드 인터페이스를 통하여 상기 메모리카드에서 설정된 확장자 명의 파일을 읽어오는 단계; c) 상기 b) 단계에서 읽어온 파일이 상기 방송수신장치의 기능 수행을 위한 메인프로그램이 기록된 소정 파일인지를 여부를 확인하는 단계; d) 상기 c) 단계에서 소정 파일로 판단되면 상기 메모리에 다운로드하는 단계;를 포함하는 방송수신장치의 제어방법을 제공한다.
- <33> 상기 c) 단계는, 상기 파일의 헤더파일을 읽어 상기 헤더파일에 기록된 파일정보 또는/및 인식코드가, 설정된 파일정보 또는/및 인식코드와 일치하면 상기 소정 파일로 판단하는 것이 바람직하다. 그리고, 상기 소정의 키신호는 '업' 키와 '다운'키가 동시에 입력되는 키신호로 설정하는 것이 바람직하다.
- <34> 이에 따라, 본 발명에 따르면, 별도의 PC 없이도 방송수신장치의 다양한 기능 실행을 위한 메인프로그램을 메모리에 다운로드 할 수 있게 된다.
- <35> 이하, 도면을 참조하여 본 발명이 적용된 셋톱박스를 중심으로하여 상세히 설명한다.

- <36> 도 3은 본 발명에 따른 셋톱박스를 나타낸 블럭도이다. 도시되는 바와 같이, 본 발명이 적용된 셋톱박스(100)에는 메인프로그램이 저장된 메모리카드(400)가 장착된다. 셋톱박스(100)는 시스템을 전반적으로 제어하는 중앙처리장치(110), 중앙처리장치(110)의 제어에 따라 정보를 저장하는 메모리(120), 메모리카드(400)와 중앙처리장치(110)를 연결하는 메모리카드 인터페이스(130)로 구성된다.
- <37> 중앙처리장치(110)는 프로그램 및 사용자의 제어명령에 따라 시스템을 전반적으로 제어한다. 특히 본 발명에 의한 중앙처리장치(110)는 부트프로그램이 실행되어 시스템이 초기된 후, 메모리카드(400) 인서트 신호가 인가되면 메모리카드(400)에 저장된 파일 중에서 메인프로그램이 저장된 파일을 쉐치하여 메인프로그램이 기록된 파일을 메모리(120)로 다운로드한다.
- <38> 메모리(120)는 중앙처리장치(110)의 제어에 의해 정보가 기록/저장되며, 메모리카드 인터페이스(130) 정보를 포함하는 부트프로그램이 저장된다. 또한, 중앙처리장치(110)의 제어에 의해 메모리카드(400)에 기록된 메인프로그램이 다운로드 되어 기록/저장된다. 메모리(120)는 플래시 메모리를 사용하는 것이 바람직하다. 도 4는 메모리(120)의 구조를 나타낸 개략도이다. 도시되는 메모리(120)는 플래시 메모리로서 총용량은 4MByte 이다. 저장되는 부트프로그램의 용량은 128KByte정도가 되므로 부트프로그램은 7FC0 0000 번지에서 7FC2 0000에 기록되고 메인프로그램은 7FC2 0000번지부터 기록할 수 있다. 플래시 메모리의 용량은 1MByte, 2MByte, 4Mbyte 등 장치의 스펙에 따라 맞게 변경할 수 있다.
- <39> 또한, 셋탑박스(100)는 사용자가 제어명령을 입력할 수 있는 키입력부(140)를 포함한다. 키입력부(140)의 소정 키 신호를 메모리카드 선택신호로 설정하여 소정 키를 조작

하면 메모리카드에서 직접 메인프로그램이 다운로드 되도록 제어할 수 있다. 일시에
의하면 메모리카드 선택신호는 업(up)키와 다운(down)키를 동시에 눌러 입력되는 신호로
설정할 수 있다.

<40> 메모리카드(400)는 메모리스틱, 미디어카드, SD메모리카드, 콤팩트플래시 또는 스
마트미디어와 같이 본체에 착탈 가능하여 본체와 연결되고 교환 가능하도록 만든 소형
메모리 카드가 사용된다. 본 발명의 메모리카드(400)는 셋톱박스(100)의 다양한 기능 수
행을 위한 UI, EPG와 같은 메인프로그램 및 오디오/비디오 데이터를 저장한다. 메인프로
그램은 사용자의 선택 사양에 따라 적합한 프로그램이 선택되어 저장된다. 메인프로그램
은 '.bin'의 확장자명을 지니고 있으므로 중앙처리장치(110)는 메모리카드(400)에 저장
된 데이터 중에서 .bin 파일을 검색하여 메인프로그램 여부를 확인한다. 또한, 메모리카
드(400)에는 MP3 파일, WAV 파일과 같은 오디오 파일과, JPG 파일과 같은 비디오 파일
등이 저장된다. 메인프로그램이 아닌 오디오/비디오 데이터의 경우 확장자에 의해 구분
되어 메인프로그램이 실행된 후 메뉴틀 등을 이용하여 다운로드되고, 사용자가 선택하는
어플리케이션을 이용하여 오디오/비디오DAC 블록에서 처리한다.

<41> 메모리카드 인터페이스(130)는 메모리카드(400)에 대한 회로적 인터페이스 및 메모
리카드(400) 내의 파일 구조에 대한 중앙처리장치(110)의 제어를 수행하도록 되어 있다.
메모리카드 인터페이스(130)에 삽입되는 메모리카드(400)는 10핀으로 전원 및 통신이 이
루어지고, 이중 ISN단자는 메모리카드 인터페이스(130)에 연결될 때 논리적으로 HIGH(1)
로 변경된다. 즉, 메모리카드 인터페이스(130)의 PI0라는 메모리카드(400) 인서트 인식
단자가 메모리카드(400)가 삽입되면 HIGH로 변경되어 인터럽트를 발생하여
중앙처리장치(110)에 메모리카드(400) 인서트 신호가 인가된다.

- <42> 한편, 메모리카드 인서트 신호를 상기와 같이 메모리카드 인터페이스(130)를 통하지 않고 직접 중앙처리장치(110)가 인식하도록 할 수 있다. 중앙처리장치(110)의 GPIO 단자 하나를 메모리카드 인식핀으로 할당하고, 메모리카드(400)가 삽입되면 메모리카드(400)의 ISN 단자가 직접 중앙처리장치(110)의 GPIO 단자에 연결되도록 한다. 메모리카드(400)가 삽입되면 중앙처리장치(110)의 GPIO 단자가 HIGH로 변경되어 메모리카드 인서트 신호를 인식하게 된다.
- <43> 본 발명의 부트프로그램에는 메모리카드 인터페이스에 관한 정보가 메모리 컨피그레이션 영역에 저장된다. 따라서 부트프로그램의 실행에 따라 중앙처리장치(110)는 메모리카드 인터페이스(130)를 통해 메모리카드에 기록된 데이터를 인식 제어할 수 있게 된다.
- <44> 도 5는 본 발명에 의한 셋톱박스의 시스템 구성을 개시한 블록도이고, 도 6은 메모리카드에서 메인프로그램의 다운로드 과정의 일 실시예를 나타낸 흐름도로서 도면을 참조하여 메인프로그램을 다운로드하기 위한 셋톱박스의 제어방법을 설명한다.
- <45> 도시되는 바와 같이 본 발명에 의한 셋톱박스(100)는 전원이 입력되면 부트프로그램이 실행되어 시스템이 초기화된(S200, S210). 시스템이 초기화되면 메인 프로그램이 메모리(120)에 저장되어 실행가능한지를 판단한다(S220). 메인프로그램이 실행 가능할 경우 메인프로그램을 실행하여 프로그램에 따라 셋톱박스(100)의 기능을 수행하도록 한다(S300).
- <46> 상기 부트프로그램에는 메모리카드 인터페이스(130)에 관한 정보가 포함되어 시스템이 초기화되면 중앙처리장치(110)는 메모리카드 인터페이스(130)를 통해 메모리카드(400)를 인식하고, 메모리카드(400)에 기록된 정보를 제어할 수 있게 된다. 메모리카드

(400)가 메모리카드 인터페이스(130)에 삽입되면 메모리카드 인터페이스의 PI0라는 메모리카드 인서트 인식단자가 논리적으로 LOW(0)에서 HIGH(1)로 변경된다. 이때 메모리카드 인터페이스(130)는 인터럽트를 발생하여 중앙처리장치에 메모리카드 인서트 신호를 인가하게 된다. 중앙처리장치(110)는 메모리카드 인서트 신호가 검출되면(S230), 메모리카드 인터페이스(130)를 통해 메모리카드(400)에 기록된 파일 중에서 .bin 과 같은 설정된 확장자명의 파일을 써치하여 SDRAM과 같은 보조 메모리(150)로 읽어온다(S240). 읽어온 bin파일의 헤더파일을 읽고 체크섬(checksum) 등을 확인하여 사용하고자 하는 메인프로그램 여부를 확인한다(S250). 메인프로그램으로 확인되면(S260) 해당 파일을 메모리에 다운로드한다(S270). 메인프로그램이 기록된 파일은 도 4에 도시된 바와 같이 부트프로그램이 7FC2 0000까지 기록되므로 메모리(120)의 7FC2 0000번지부터 기록된다. 헤더파일의 인식코드가 맞지 않거나 체크섬 에러가 발생하면 메모리(120)에 기록하지 못하고 메인 루트로 빠져나가게 된다(S260). 기록이 완료되면 헤더 파일에 기록된 파일정보를 읽을 때 확인한 파일 용량 등을 체크하여 파일이 정상적으로 다운로드되었는지를 판단한다(S280). 다운로드가 완료된 것으로 판단되면 시스템을 리셋하여 재부팅하고 메인프로그램을 실행한다(S290, S210, S220, S300).

<47> 한편, 메인프로그램의 다운로드는 위와 같이 메모리카드를 이용하는 방법과 함께 DCU나 씨리얼 통신을 이용할 수 있다. DCU나 씨리얼 통신을 이용한 메인프로그램 다운로드를 병행할 경우 시스템 제어방법은 도 7에 도시되는 바와 같다. 우선 전원이 인가되면 부트프로그램을 실행하고, 메인 프로그램의 실행가능 여부를 판단한다(S100, S110).

<48> 메인프로그램이 저장되지 않았거나 손상된 경우에는 메인프로그램을 다운로드하기 위한 루트를 실행하게 된다. 먼저, 메모리카드(400)에서 바로 다운로드하기 위해 사용자

에 의해 메모리카드 선택 신호가 입력되었는지를 판단한다(S120). 메모리카드 선택키 신호는 키 입력부(140)의 소정 키의 입력신호로 설정할 수 있다. 부트프로그램의 실행만으로는 메뉴 OSD와 같은 디스플레이가 실현되지 않으므로 외부 입력장치인 키입력부(140)의 소정 키를 조작함으로써 메모리카드에서 직접 메인프로그램을 다운로드 할 수 있도록 하는 선택 신호를 중앙처리장치(110)에 입력할 수 있게 된다.

<49> 메모리카드 선택키 신호가 입력된 것으로 판단되면 메모리카드 인터페이스(130)를 통해 메모리카드(400)에서 메인프로그램을 다운로드 한다(S150, S160). 메모리카드(400)에 기록된 메인프로그램의 다운로드는 도 5를 이용하여 위에서 설명한 바와 같다.

<50> 메모리카드 선택 신호는 셋톱박스(100)에 구비된 키 입력부(140)의 소정 키 신호 또는 리모콘의 소정 키 신호를 미리 설정한 것이다. 예를 들어 키 입력부 또는 리모콘의 채널 업/다운키 신호를 메모리카드 선택 신호로 설정한 경우 채널 업/다운키 신호가 동시에 입력되면 중앙처리장치(110)는 메모리카드 선택 신호가 입력된 것으로 판단하여 메모리카드 인터페이스(130)를 통해 메인프로그램을 메모리카드(400)에서 다운로드한다.

<51> 메모리카드 선택 신호가 입력되지 않은 경우 DCU(200) 또는 씨리얼 통신이 구비되어 이를 이용하여 메인프로그램을 다운로드 할 수 있는지 판단한다.

<52> DCU(200)가 연결되어 DCU(200)를 통해 PC(300)에 저장된 메인프로그램의 다운로드가 가능한 것으로 판단되면(S130), DCU(200)를 통해 PC(300)로부터 메인프로그램을 다운로드하여 메모리(120)에 저장한다(S160, S170). DCU(200)를 이용할 수 없으면 씨리얼 통신으로 PC(300)에 연결되어 씨리얼 통신을 이용한 메인프로그램의 다운로드가 가능한지를 판단하여, 가능한 것으로 판단되면(S140) 씨리얼 통신을 이용하여 메인프로그램을 다운로드한다(S160). 다운로드된 메인프로그램은 메모리(120)에 저장한다(S170).

<53> 씨리얼 통신도 구비되지 않은 경우 메모리카드 인서트 신호가 인가되어 메모리카드에서 메인프로그램을 다운로드 받을 수 있는지 판단한다(S150). 메모리카드에서 메인프로그램을 다운로드 받을 수 있는 것으로 판단되면, 메모리카드 인터페이스(130)를 통해서 메모리카드에 저장된 메인프로그램을 다운로드하여 메모리에 저장한다(S160, S170). 다운로드한 메인프로그램이 메모리(120)에 저장되면 시스템을 리셋하여(S180) 재부팅한 후 메인 루트로 리턴하여 메인프로그램을 실행한다(S190). 메모리카드(400)에서의 메인프로그램의 다운로드도 불가능한 것으로 판단되면 메인 루트로 리턴하여 에러 표시를 한다

<54> 본 발명에 의하면 씨리얼 통신이나 DCU가 마련된 경우에는 DCU 또는 씨리얼통신을 이용하여 메인프로그램을 외부 PC에서 다운받을 수 있고, PC와 통신수단 없이도 이동식 메모리인 메모리카드를 이용하여 방송수신장치의 기능 수행을 위한 메인프로그램을 다운받을 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<55> 본 발명에 따르면, PC 없이도, 방송수신장치의 다양한 기능 수행을 위한 메인프로그램을 다운로드하여 방송수신장치를 사용할 수 있게 되므로 장소적 제약을 극복할 수 있게 된다. 또한 고가의 DCU 장비나 씨리얼 통신장비를 구비할 필요가 없이 MP3 파일이나 영상 파일 등의 정보를 제공하기 위해 사용되는 메모리카드를 이용함으로써 비용을 절감하고 고속으로 프로그램을 다운로드 및 업데이트할 수 있다.

<56> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지

다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

방송수신장치의 기능 수행을 위한 메인프로그램이 저장된 메모리카드 인서트 인식 단자를 구비하여 상기 메모리카드가 장착되면 상기 메모리카드의 인서트 신호를 출력하고, 상기 메모리카드로부터 메인프로그램을 비롯한 메모리카드에 기록된 데이터를 송/수신하는 메모리카드 인터페이스;

시스템의 초기화에 사용되며, 상기 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함하는 부트프로그램을 비롯한 정보가 저장되는 메모리; 및

상기 부트프로그램의 실행에 의해 시스템이 초기화 된 후 상기 메모리카드 인터페이스로부터 상기 메모리카드 인서트 신호가 입력되면 상기 메모리카드에 저장된 파일 중에서 소정 확장자명의 파일을 읽어와서 사용하고자 하는 메인프로그램이 기록된 파일인지 여부를 확인하여, 사용하고자 하는 메인프로그램이 기록된 파일로 판단되면 해당 파일을 상기 메모리로 다운로드하는 중앙처리장치;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 메모리는, 메모리컨피그레이션 영역에 상기 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함하는 부트프로그램이 기록된 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 메모리카드는 메모리스틱인 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 메모리는 플래시메모리인 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

【청구항 5】

시스템 전체를 제어하기 위한 중앙처리장치, 부트프로그램이 기록된 메모리, 및 메모리카드가 연결되는 메모리카드 인터페이스를 구비한 방송수신장치의 제어방법에 있어서,

- a) 전원이 입력되면, 상기 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함한 상기 부트프로그램을 실행하여 시스템을 초기화하는 단계;
- b) 상기 방송수신장치의 기능 수행을 위한 메인프로그램이 실행 가능한지를 판단하는 단계;
- c) 메인프로그램이 없거나 실행 불가능한 것으로 판단되면 상기 메모리카드 인서트 신호를 검출하는 단계;
- d) 상기 메모리카드 인서트 신호가 검출되면, 설정된 확장자명의 파일을 상기 메모리카드 인터페이스를 통하여 메모리카드에서 읽어오는 단계;

e) 상기 d)단계에서 읽어온 파일이 상기 메인프로그램이 기록된 파일인지를 체크하는 단계;

f) 상기 e)단계에서 메인프로그램이 기록된 파일로 판단되면 상기 파일을 다운로드하는 단계; 및

g) 상기 f)단계에서 다운로드된 상기 파일을 상기 메모리에 저장하고, 정확하게 저장되었는지를 확인하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【청구항 6】

제 5항에 있어서,

상기 c)단계의 메모리카드 인서트 신호는, 상기 메모리카드 인터페이스에 메모리카드 인서트 인식단자를 구비하고, 상기 메모리카드가 장착되어 상기 메모리카드 인서트 인식단자로부터 신호가 입력되면, 상기 메모리카드 인터페이스에서 상기 중앙처리장치에 인가되는 신호인 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【청구항 7】

제 5항에 있어서,

상기 c)단계의 메모리카드 인서트 신호는, 상기 중앙처리장치의 입출력 단자 중에서 소정 단자를 상기 메모리카드가 장착되는 인서트 단자와 연결하여, 상기 메모리카드가 장착되면 상기 단자에서 중앙처리장치로 인가되는 소정 신호인 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【청구항 8】

제 5항에 있어서,

상기 e) 단계는 상기 파일의 헤더파일을 읽어 상기 헤더파일에 기록된 파일정보 또는/및 인식코드가 설정된 파일정보 또는/및 인식코드와 일치하면 상기 메인프로그램이 기록된 파일로 판단하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【청구항 9】

제 5항에 있어서,

상기 e) 단계 수행 후 상기 메인프로그램이 기록된 파일이 정확하게 저장된 것으로 판단되면 시스템을 리셋한 다음 재부팅하여 메인프로그램을 실행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【청구항 10】

부트프로그램이 저장된 메모리를 구비하고, 메모리카드가 장착된 방송수신장치의 제어방법에 있어서,

a) 전원이 입력되면 상기 메모리카드가 장착되는 메모리카드 인터페이스에 관한 정보를 포함한 상기 부트프로그램을 실행하는 단계;

b) 상기 방송수신장치의 시스템이 초기화된 후, 소정의 키 신호가 입력되면 상기 메모리카드 인터페이스를 통하여 상기 메모리카드에서 설정된 확장자 명의 파일을 읽어 오는 단계;

c) 상기 b) 단계에서 읽어온 파일이 상기 방송수신장치의 기능 수행을 위한 메인 프로그램이 기록된 소정 파일인지를 여부를 확인하는 단계;

d) 상기 c) 단계에서 소정 파일로 판단되면 상기 메모리에 다운로드하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,

상기 d) 단계 수행 후 상기 파일이 상기 메모리에 정확하게 저장되었는지를 체크한 후 정확하게 저장된 것으로 판단되면, 상기 시스템을 리셋한 다음 재부팅하여 상기 메모리에 저장된 상기 메인프로그램을 실행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【청구항 12】

제 10항에 있어서,

상기 c) 단계는, 상기 파일의 헤더파일을 읽어 상기 헤더파일에 기록된 파일정보 또는/및 인식코드가 설정된 파일정보 또는/및 인식코드와 일치하면 상기 메인프로그램이 기록된 파일로 판단하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

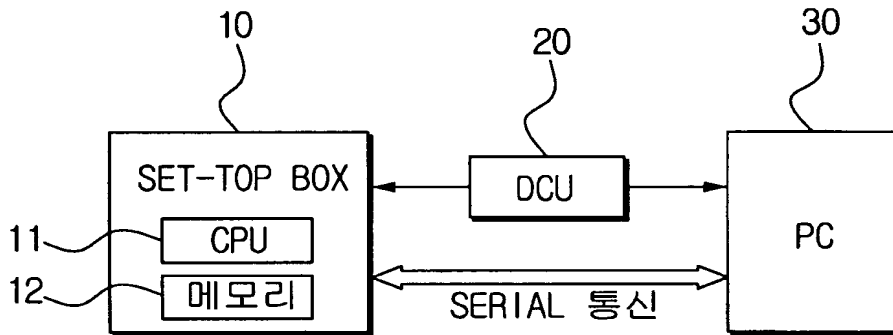
【청구항 13】

제 10항에 있어서,

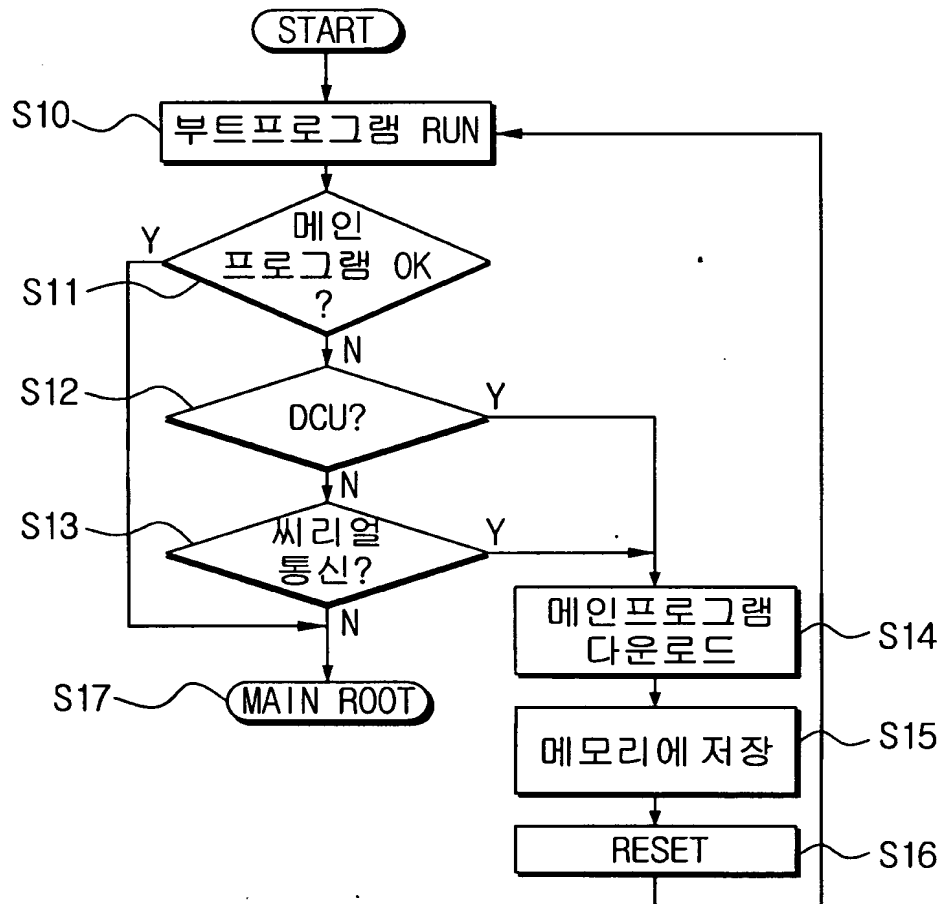
상기 소정의 키신호는 '업' 키와 '다운'키가 동시에 입력된 키신호인 것을 특징으로 하는 방송수신장치의 제어방법.

【도면】

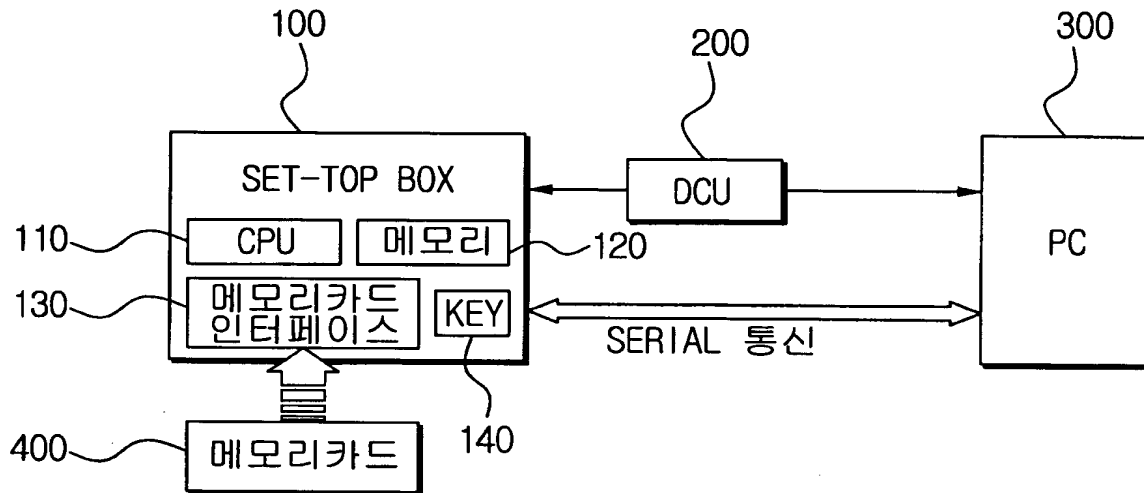
【도 1】



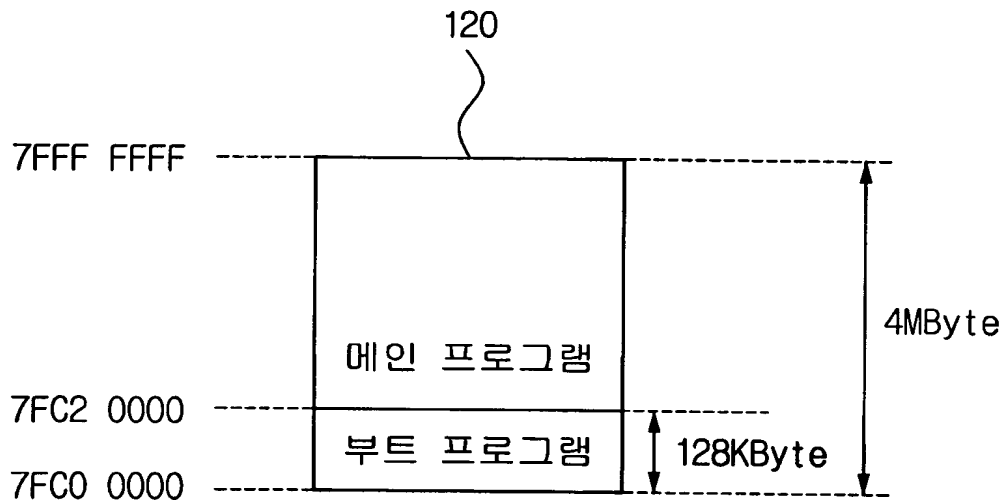
【도 2】



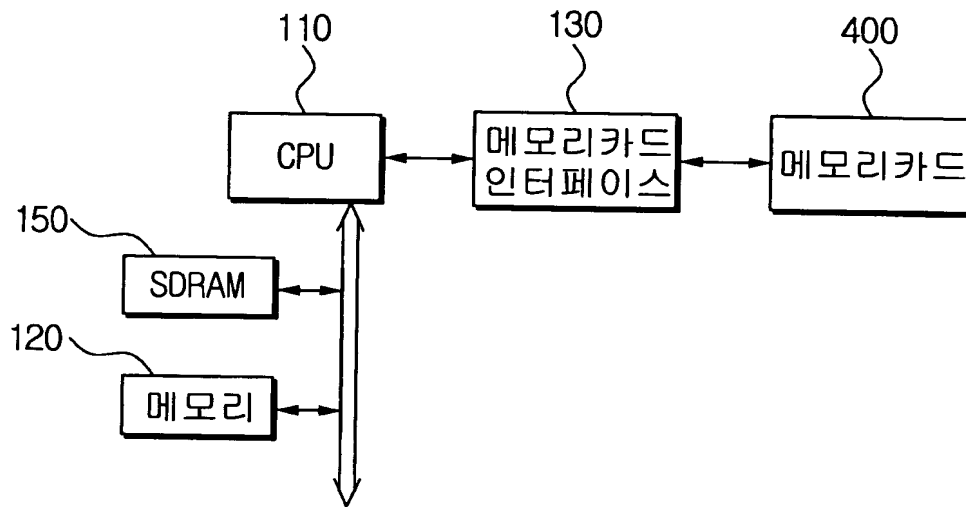
【도 3】



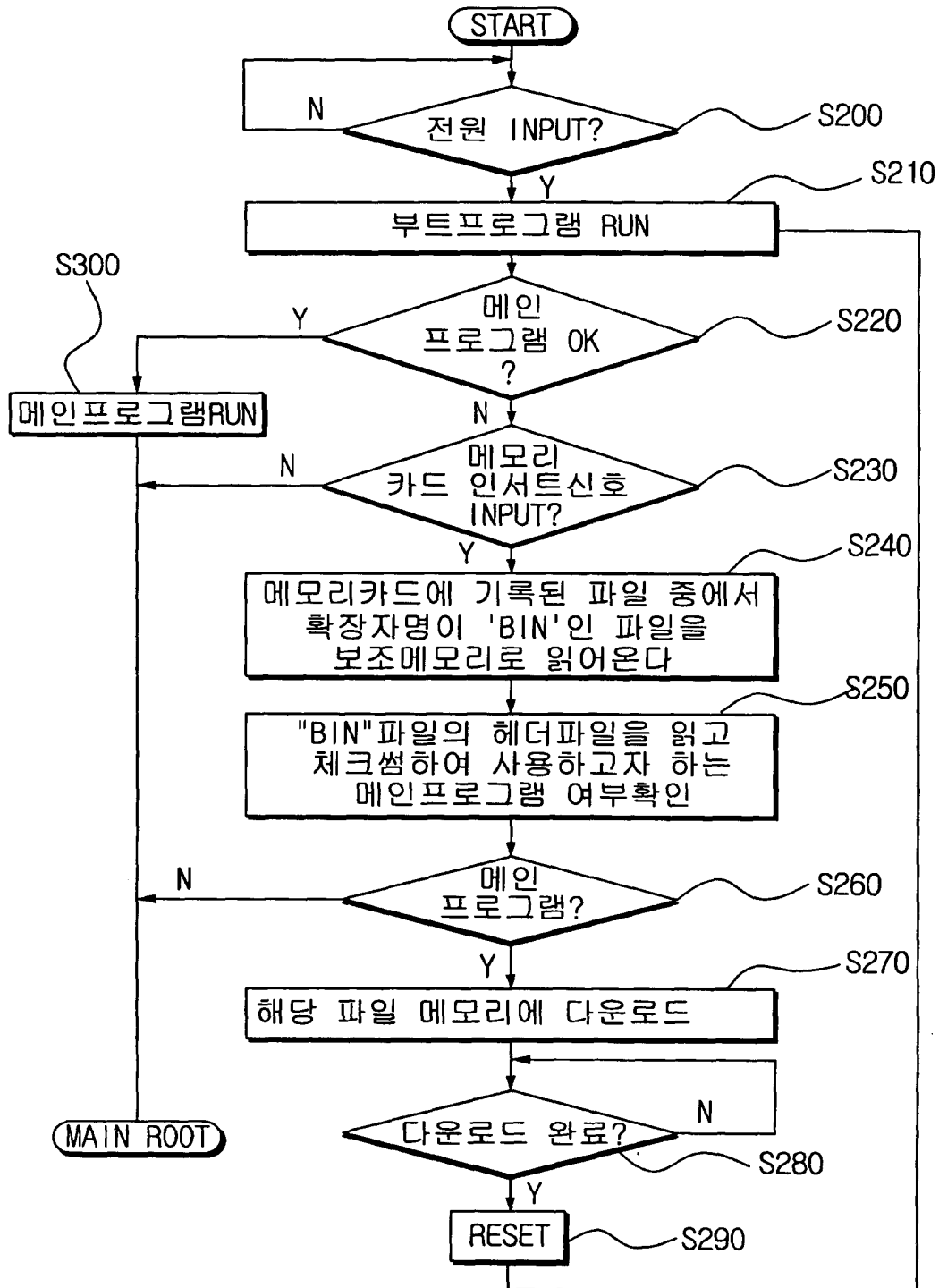
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

